

10 16316 12.06.03

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年 6月13日

REC'D 01 AUG 2003

出願番号  
Application Number: 特願2002-172740

[ST. 10/C]: [JP2002-172740]

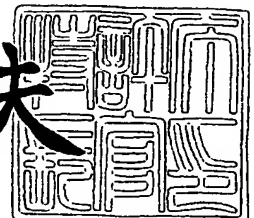
出願人  
Applicant(s): 株式会社アマダ

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月11日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3056650

【書類名】 特許願

【整理番号】 A2002100

【提出日】 平成14年 6月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B21D 28/36

【発明の名称】 パンチプレス用金型

【請求項の数】 7

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県厚木市長谷 1 3 1 1 - 3 1

    【氏名】 富田 一男

【特許出願人】

    【識別番号】 390014672

    【氏名又は名称】 株式会社 アマダ

【代理人】

    【識別番号】 100083806

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 三好 秀和

    【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

    【識別番号】 100068342

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

    【識別番号】 100100712

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 赳夫

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102134

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 パンチプレス用金型

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筒状のパンチガイド内に摺動自在に嵌合したパンチボディに、プレス加工を行うためのパンチチップを備えたパンチプレス用金型において、前記パンチチップは、先端部にプレス加工部を備えた適数の長い加工用パンチチップと、この加工用パンチチップより短い適数の押さえ用パンチチップとを備えてなり、前記両チップは前記パンチボディに対して着脱交換可能に設けてあることを特徴とするパンチプレス用金型。

【請求項 2】 前記加工用パンチチップまたは押さえ用パンチチップの少なくとも一方は複数に分割してあることを特徴とする請求項 1 記載のパンチプレス用金型。

【請求項 3】 前記パンチガイドの先端側に、前記両チップを嵌合案内するガイド孔を備えたストリップを設け、このストリップの先端で前記ガイド孔に隣接した位置に板押さえ用の突出部を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のパンチプレス用金型。

【請求項 4】 ダイチップを保持したダイ本体をダイベースに取付けたパンチプレス用金型において、前記ダイチップは、先端部に加工部を備えた適数の加工用ダイチップと、この加工用ダイチップより寸法の小さな適数のサブダイチップを備えてなり、前記両チップを、前記ダイ本体に対して着脱交換可能に設けてあることを特徴とするパンチプレス用金型。

【請求項 5】 前記加工用ダイチップまたはサブダイチップの少なくとも一方は複数に分割してあることを特徴とする請求項 4 記載のパンチプレス用金型。

【請求項 6】 パンチプレスにおけるパンチホルダに摺動自在に支持される摺動体の先端部に、プレス加工を行うためのパンチチップを備え、このパンチチップは、先端部にプレス加工部を備えた適数の長い加工用パンチチップと、この加工用パンチチップより短い適数の押さえ用パンチチップとを備えてなり、前記両チップは前記摺動体に対して着脱交換可能に設けてあることを特徴とするパンチプレス用金型。

【請求項 7】 前記加工用パンチチップまたは押さえ用パンチチップの少なくとも一方は複数に分割してあることを特徴とする請求項 6 記載のパンチプレス用金型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば電子部品を製造するためのワークに高精度な下向きまたは上向きの切り起こし曲げの加工を行うパンチプレス用金型に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば電子部品を製造するためのワークの一部分に、例えば下向きまたは上向きの切り起こしの曲げ製品を加工する場合には、各曲げ製品の幅に応じて専用のパンチ金型、ダイ金型を多数作成すると共にその都度交換して加工を行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述した専用の金型であると、各曲げ製品の幅に応じてそれなりの金型を多数作成し準備しなければならず、対応するのに大変であって、しかも、各曲げ製品の幅を自由にできないという問題があった。

【0004】

この発明は上述の課題を解決するためになされたもので、その目的は、下向きまたは上向きの切り起こしの各曲げ製品の幅を自由に出来るようにしたパンチプレス用金型を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 によるこの発明のパンチプレス用金型は、筒状のパンチガイド内に摺動自在に嵌合したパンチボディに、プレス加工を行うためのパンチチップを備えたパンチプレス用金型において、前記パンチチップは、先端部にプレス加工部を備えた適数の長い加工用パンチチップと、この加工用

パンチチップより短い適数の押さえ用パンチチップとを備えてなり、前記両チップは前記パンチボディに対して着脱交換可能に設けてあることを特徴とするものである。

【0006】

請求項2によるこの発明のパンチプレス用金型は、請求項1記載のパンチプレス用金型において、前記加工用パンチチップまたは押さえ用パンチチップの少なくとも一方は複数に分割してあることを特徴とするものである。

【0007】

請求項3によるこの発明のパンチプレス用金型は、請求項1または2記載のパンチプレス用金型において、前記パンチガイドの先端側に、前記両チップを嵌合案内するガイド孔を備えたストリップを設け、このストリップの先端で前記ガイド孔に隣接した位置に板押さえ用の突出部を備えたことを特徴とするものである。

【0008】

請求項4によるこの発明のパンチプレス用金型は、ダイチップを保持したダイ本体をダイベースに取付けたパンチプレス用金型において、前記ダイチップは、先端部に加工部を備えた適数の加工用ダイチップと、この加工用ダイチップより寸法の小さな適数のサブダイチップを備えてなり、前記両チップを、前記ダイ本体に対して着脱交換可能に設けてあることを特徴とするものである。

【0009】

請求項5によるこの発明のパンチプレス用金型は、請求項4記載のパンチプレス用金型において、前記加工用ダイチップまたはサブダイチップの少なくとも一方は複数に分割してあることを特徴とするものである。

【0010】

請求項6によるこの発明のパンチプレス用金型は、パンチプレスにおけるパンチホルダに摺動自在に支持される摺動体の先端部に、プレス加工を行うためのパンチチップを備え、このパンチチップは、先端部にプレス加工部を備えた適数の長い加工用パンチチップと、この加工用パンチチップより短い適数の押さえ用パンチチップとを備えてなり、前記両チップは前記摺動体に対して着脱交換可能に

設けてあることを特徴とするものである。

【0011】

請求項7によるこの発明のパンチプレス用金型は、請求項6記載のパンチプレス用金型において、前記加工用パンチチップまたは押さえ用パンチチップの少なくとも一方は複数に分割してあることを特徴とするものである。

【0012】

したがって、請求項1～7の発明によるパンチプレス用金型では、加工用パンチチップ、押さえ用パンチチップと、加工用ダイチップ、サブダイチップとを適宜組み合わせて用いることで、ワークの一部分に、下向きまたは上向きの切り起こしの曲げ製品の加工が行われる。また、上記の各チップ幅を選択することで、曲げ製品の幅と間隔が自由に選択されると共に種々の曲げ幅の曲げ製品に応じてパンチチップとダイチップを交換して加工が行われる。

【0013】

また、下向きの切り起こし曲げの加工を行うときには、ストリップの先端部に備えられた突出部と押さえ用パンチチップとでワークを押され、高精度な曲げ製品が得られる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0015】

図1には、この発明に係る高精度なパンチプレス用金型1が示されている。このパンチプレス用金型1はパンチ金型3とダイ金型5とで構成されている。前記パンチ金型3としては、パンチホルダとしての上部金型支持部材7の穴7Hにはパンチガイド9が上下方向へ摺動自在に装着されている。このパンチガイド9の内部には、パンチチップ11およびこのパンチチップ11の上側に着脱可能に備えたパンチボディ13およびこのパンチボディ13にネジ部15により一体的に結合されているパンチドライバ17が上下方向（図1において上下方向）へ摺動自在に支持されている。

【0016】



前記パンチガイド9の上端部にはフランジ部19が設けられており、このフランジ部19の外周面には係止溝39が設けられており、係止溝39内には係止部材としてのOリング21が取り付けられている。前記パンチドライバ17の中央部23の外径dは下部25の外径Dに比して小さくなっており、中央部23の外側には下部25の外径Dよりも内径が小さなりテーナカラー27が上下方向へ摺動自在に設けられている。従って、リテーナカラー27はパンチドライバ17の中央部23でのみ摺動可能となっている。また、パンチドライバ17の上端部にはパンチヘッド29が取り付けられている。

#### 【0017】

リテーナカラー27とパンチヘッド29との間には、ストリップ弾性部材として例えばストリップスプリング31が設けられており、常時リテーナカラー27とパンチヘッド29を離す方向へ付勢している。

#### 【0018】

リテーナカラー27およびストリップスプリング31の外側を覆うようにして、固定部材としてのスライドカラー33が摺動自在に設けられている。このスライドカラー33の下端部内側面には、リテーナカラー27の下端部に設けられている押さえ突起35を下方へ抑えるための係止突起37が設けられており、このスライドカラー33の下端部と、パンチガイド9のフランジ部19に設けられているOリング21とが係止自在に設けられている。前記パンチガイド9のフランジ部19の下面と上部金型支持部材7の上面との間にはパンチガイド9を常時上方へ付勢したリフタスプリング20が設けられている。

#### 【0019】

前記パンチチップ11は図2(A)、(B)および図3(A)、(B)を併せて参照するに、先端部にプレス加工部41Aを備えた適数の寸法L1の長い加工用パンチチップ41と、この加工用パンチチップ41より寸法L2 ( $L2 < L1$ )の短い適数の押さえ用パンチチップ43とを備えてなり、前記両チップ41、43は前記パンチボディ13に対して着脱交換可能に設けられている。

#### 【0020】

加工用パンチチップ41としては図2(A)、(B)に示されているように、

頭部 4 1 B の下端が本体 4 1 C に対して図 2 (A) において左右方向へ突出部 4 1 D を有して上下方向へ段差を有している。同様に、前記押さえ用パンチチップ 4 3 としても図 3 (A)、(B) に示されているように、頭部 4 3 B の下端が本体 4 3 C に対して図 3 (A) において左右方向へ突出部 4 3 D を有して上下方向へ段差を有している。

#### 【0021】

前記加工用パンチチップ 4 1 の幅 T は例えば 1 個の幅 T 1、2 個の幅 2 T 1 などが予め準備されている。また、前記押さえ用パンチチップ 4 3 の幅 T は例えば 2 個の幅 T 1、2 個の幅 1.5 T 1、1 個の幅 2 T 1 などが予め準備されている。

#### 【0022】

前記パンチボディ 1 3 の先端部 1 3 A には、図 4 および図 5 も併せて参照するに、先端面 1 3 B に開口 1 3 C を備えたパンチ装着凹部 4 5 が設けられていると共に、前記パンチボディ 1 3 の先端部 1 3 A には、外周面に開口 4 7 A が設けられかつ前記パンチ装着凹部 4 5 に連通した係止凹部 4 7 が設けられている。前記パンチ装着凹部 4 5 に装着されたパンチチップ 1 1 の周面に係合自在な係合面 4 9 A を内側に形成した係止片 4 9 が、前記係止凹部 4 7 に係脱自在に設けられていると共に対称位置に一对設けられている。前記係止片 4 9 の係合面 4 9 A は、パンチチップ 1 1 の外側面形状に対応した形状となっている。

#### 【0023】

前記パンチチップ 1 1 である加工用パンチチップ 4 1、押さえ用パンチチップ 4 3 の頭部 4 1 B、4 3 B には、前記係止凹部 4 7 に対して水平側へ突出しかつ前記係止片 4 9 の係合面 4 9 A と係合可能な突出部 4 1 D、4 3 D が設けられている。なお、前記パンチボディ 1 3 の外周部にはキー 5 3 が設けられており、このキー 5 3 はパンチガイド 9 に形成されたキー溝 9 A に嵌まり込んでいる。

#### 【0024】

前記パンチガイド 9 の先端部（下端部）には十字形状のプレート 5 5 が嵌合されていると共にこのプレート 5 5 の内側には十字形状のプレート 5 7 がボルトなどで固定されている。このプレート 5 7 の先端の中央部には図 6 (A)、(B)

も併せて参照するに、前記パンチチップ 11 である加工用パンチチップ 41、押さえ用パンチチップ 43 を嵌合案内するガイド孔 59H を備えたストリップ 59 が設けられている。このストリップ 59 の先端部には前記ガイド孔 59H に隣接した位置に板押さえ用の突出部 59T が備えられている。

#### 【0025】

前記ダイ金型 5 は、図 1 に示されているように、下部金型支持部材 61 の装着穴 61H に装着されており、ダイベース 63 上にダイホルダ 65 を介してダイ本体 67 がボルト 69 で取り付けられている。前記ダイホルダ 65 およびダイ本体 67 の中央部に設けられた穴 71、73 にダイチップ 75 が保持されていると共に着脱可能に設けられている。前記ダイチップ 75 は図 7 (A)、(B) に示されているように、先端部（上端部）に加工部 77A を備えた適数の寸法 L3 の加工用ダイチップ 77 と、この加工用ダイチップ 77 より寸法 L4 ( $L4 < L3$ ) より小さな適数のサブダイチップ 79 が図 8 (A)、(B) に示されているように、備えられており、前記両チップである加工用ダイチップ 77 とサブダイチップ 79 が、前記ダイ本体 67 に対して着脱交換可能に設けられている。

#### 【0026】

前記加工用ダイチップ 77 の幅 T は例えば 1 個の幅 T1、2 個の幅 2T1 などが予め準備されている。また、前記サブダイチップ 79 の幅 T は例えば 2 個の幅 T1、2 個の幅 1.5T1、1 個の幅 2T1 などが予め準備されている。

#### 【0027】

上記構成により、図 5 においてパンチチップ 11 である適数の加工用パンチチップ 41 と適数の押さえ用パンチチップ 43 が重ねられて例えば右側からパンチボディ 13 の先端部 13A に設けられたパンチ装着凹部 45 の先端面の開口から装着される。そして、一对の係止片 49 が両側から前記パンチボディ 13 の先端部 13A における外周面に開口された開口 47A に前記パンチ装着凹部 45 が連通して設けられた係止凹部 47 に装着されると、係止片 49 の内側に形成された係合面 49A がパンチチップ 11 の周面に係合される。パンチチップ 11 を装着したパンチボディ 13 をパンチガイド 9 に形成された穴 9H に装着せしめると、図 1 に示した状態になる。

## 【0028】

図1に示したごとく、パンチヘッド29の先端を図示省略のストライカにより打撃すると、パンチガイド9がリフタスプリング20の付勢力に抗して下降し、さらに、下降するとストリップ59の突出部59Tの下面と加工用ダイチップ77の上面とでワークWを把持すると共に加工用ダイチップ77によりワークWの一部が下向きに切り起し曲げ製品が曲げられることになる。

## 【0029】

例えば図9(A)に示されているような幅T1からなる1個の加工用パンチチップ41、幅T1からなる2個の押さえ用パンチチップ43および幅T2からなる1個の押さえ用パンチチップ43と、幅T1からなる1個の加工用ダイチップ77、幅T1からなる2個のサブダイチップ79、幅1.5T1からなる2個のサブダイチップ79および幅2T1からなる2個のサブダイチップ79をそれぞれ用いると共に組み合わせて、ワークWに下向きの曲げ加工を行うと、図9(B)に示されているような下向きの切り起し曲げ製品を得ることができる。

## 【0030】

また、例えば図10(A)に示されているような幅T1からなる1個の加工用パンチチップ41、幅2T1からなる1個の加工用パンチチップ41および幅2T1からなる1個の押さえ用パンチチップ43と、幅T1からなる1個の加工用ダイチップ77、幅2T1からなる1個の加工用ダイチップ77、幅T1からなる2個のサブダイチップ79、幅1.5T1からなる2個のサブダイチップ79および幅2T1からなる1個のサブダイチップ79をそれぞれ用いると共に組み合わせて、ワークWに下向きの曲げ加工を行うと、図10(B)に示されているような下向きの切り起し曲げ製品を得ることができる。

## 【0031】

さらに、加工用パンチチップ41、押さえ用パンチチップ43と、加工用ダイチップ77、サブダイチップ79を用いると共に、幅と個数を種々組み合わせることにより、それ以外の曲げ幅と適宜な間隔の種々な曲げ製品を得ることができる。

## 【0032】

図 11 には図 1 に代わる他の実施形態の高精度なパンチプレス用パンチ金型 81 が示されている。図 11 において、パンチプレス用パンチ金型 81 はパンチ金型 83 とダイ金型 85 とで構成されている。前記パンチ金型 83 としては、パンチホルダとしての上部金型支持部材 87 の穴 87 H には摺動体としてのパンチボディ 89 が上下方向へ摺動自在に設けられている。このパンチボディ 89 の上部にパンチヘッド 91 が取り付けられている。このパンチヘッド 91 の下面と前記上部金型支持部材 87 の上面との間にはパンチボディ 89 を常時上方向へ付勢したりフタスプリング 93 が介在されている。

#### 【0033】

前記パンチボディ 89 の先端部（下端部）には十字形状のプレート 95 が嵌合されていると共にこのプレート 95 には十字形状のプレート 97 がボルトなどで固定されている。しかも、前記プレート 95 の中心部にパンチチップ 99 が挿入され一体化される。

#### 【0034】

前記パンチチップ 99 は図 12 (A)、(B) および図 13 (A)、(B) を併せて参照するに、先端部にプレス加工部 101 A を備えた適数の寸法 L5 の長い加工用パンチチップ 101 と、この加工用パンチチップ 101 より寸法 L6 ( $L6 < L5$ ) の短い適数の押さえ用パンチチップ 103 とを備えてなり、前記両チップ 10、103 は前記パンチボディ 89 に対して交換可能に設けられている。

#### 【0035】

前記加工用パンチチップ 101 の幅 T は例えば 1 個の幅 T1、2 個の幅 2T1 および 1 個の幅 T3 などが予め準備されている。また、前記押さえ用パンチチップ 103 の幅 T は例えば 2 個の幅 T1、2 個の幅 1.5T1、1 個の幅 2T1 などが予め準備されている。

#### 【0036】

前記ダイ金型 85 は、図 1 に示されているように、下部金型支持部材 105 の装着穴 105 H に装着されており、ダイベース 107 上にダイホルダ 109 がボルト 111 で取り付けられている。このダイホルダ 109 上にはエジェクタプレ

ート113が設けられていて、このエジェクタプレート113はダイホルダ109に対してスプリング115の付勢力により常時上方へ付勢されている。

#### 【0037】

前記ダイホルダ109およびエジェクタプレート113の中央部に設けられた穴117、119にはダイチップ121が保持されていると共に着脱可能に設けられている。前記ダイチップ121は図14(A)、(B)に示されているように、先端部(上端部)に加工部123Aを備えた適数の寸法L7の加工用ダイチップ123と、この加工用ダイチップ123より小さな寸法L8 ( $L8 < L7$ )の適数のサブダイチップ125を備えてなり、前記両チップである加工用ダイチップ123とサブダイチップ125が、前記ダイホルダ109に対して着脱交換可能に設けられている。

#### 【0038】

前記加工用ダイチップ123の幅Tは例えば1個の幅T1、2個の幅2T1および1個の幅T3などが予め準備されている。また、前記サブダイチップ125の幅Tは例えば2個の幅T1、2個の幅1.5T1、1個の幅2T1などが予め準備されている。

#### 【0039】

上記構成により、図11に示したごとく、パンチヘッド91の先端を図示省略のストライカにより打撃すると、パンチボディ89がリフタスプリング93の付勢力に抗して下降し、さらに、下降すると加工用パンチ101の下面が前記エジェクタプレート113の上面をスプリング115の付勢力に抗して押圧して、加工用ダイチップ123の上面でワークWを上方向へ押圧するでワークWの一部に上向きの切り起し製品が曲げられることになる。

#### 【0040】

例えば図16(A)に示されているような幅T1からなる1個の加工用パンチチップ101、幅T1からなる2個の押さえ用パンチチップ103、幅1.5T1からなる2個の押さえ用パンチチップ103および幅T2からなる1個の押さえ用パンチチップ103と、幅T1からなる1個の加工用ダイチップ123、幅T1からなる2個のサブダイチップ123、幅1.5T1からなる2個のサブダ

イチップ125および幅2T1からなる1個のサブダイチップ125をそれぞれ用いると共に組み合わせて、ワークWに上向きの切り起し曲げ製品の加工を行うと、図16(B)に示されているような上向きの切り起し曲げ製品を得ることができる。

#### 【0041】

また、例えば図17(A)に示されているような幅2T1からなる2個の加工用パンチチップ101、幅T1からなる2個の押さえ用パンチチップ103、幅2T1からなる1個の加工用パンチチップ101と、幅2T1からなる2個の加工用ダイチップ123、幅T1からなる2個のサブダイチップ125および幅2T1からなる1個のサブダイチップ125をそれぞれ用いると共に組み合わせて、ワークWに上向きの切り起し曲げ製品の曲げ加工を行うと、図17(B)に示されているような上向きの切り起し曲げ曲げ製品を得ることができる。

#### 【0042】

さらに、加工用パンチチップ101、押さえ用パンチチップ103と、加工用ダイチップ123、サブダイチップ125を用いると共に、幅と個数を種々組み合わせることにより、それ以外の曲げ幅と適宜な間隔の種々な曲げ製品を得ることができる。

#### 【0043】

なお、この発明は前述した実施の形態に限定されることなく、適宜な変更を行うことによりその他の態様で実施し得るものである。

#### 【0044】

##### 【発明の効果】

以上のごとき発明の実施の形態の説明から理解されるように、請求項1～7の発明によるパンチプレス用金型によれば、加工用パンチチップ、押さえ用パンチチップと、加工用ダイチップ、サブダイチップとを適宜組み合わせて用いることで、ワークの一部分に、下向きまたは上向きの切り起こしの曲げ製品の加工を行うことができる。また、上記の各チップ幅を選択することで、曲げ製品の幅と間隔を自由に選択できると共に種々の曲げ幅の曲げ製品に応じてパンチチップとダイチップを交換して加工を行うことができる。

## 【0045】

また、下向きの切り起こし曲げの加工を行うときには、ストリッパの先端部に備えられた突出部と押さえ用パンチチップとでワークを押さえることができ、高精度な曲げ製品を得ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

この発明を実施するためのパンチプレス用金型正面断面図である。

## 【図2】

(A)、(B) は下向き用の加工用パンチチップの正面断面図、底面図である。

## 【図3】

(A)、(B) は下向き用の押さえ用パンチチップの正面断面図、底面図である。

## 【図4】

パンチボディの先端部にパンチチップに係脱せしめる構造の分解斜視図である。

## 【図5】

パンチボディの先端部にパンチチップに係脱せしめる構造の分解正面図である。

## 【図6】

(A)、(B) はストリッパの正面断面図、底面図である。

## 【図7】

(A)、(B) は下向き用の加工用ダイチップの正面断面図、平面図である。

## 【図8】

(A)、(B) は下向き用のサブダイチップの正面断面図、平面図である。

## 【図9】

(A) は下向き用の加工用パンチチップ、押さえ用パンチチップと加工用ダイチップ、サブダイチップを組み合わせ一例の側面図で、(A) の金型を用いて下向きの曲げ製品を加工した一例のワークの斜視図である。



**【図 10】**

(A) は加工用パンチチップ、押さえ用パンチチップと加工用ダイチップ、サブダイチップを組み合わせ一例の側面図で、(A) の金型を用いて下向きの曲げ製品を加工した他例のワークの斜視図である。

**【図 11】**

図 1 に代わる他の実施形態のパンチプレス用金型正面断面図である。

**【図 12】**

(A)、(B) は上向き用の加工用パンチチップの正面断面図、底面図である。

**【図 13】**

(A)、(B) は上向き用の押さえ用パンチチップの正面断面図、底面図である。

**【図 14】**

(A)、(B) は上向き用の加工用ダイチップの正面断面図、平面図である。

**【図 15】**

(A)、(B) は下向き用のサブダイチップの正面断面図、平面図である。

**【図 16】**

(A) は上向き用の加工用パンチチップ、押さえ用パンチチップと加工用ダイチップ、サブダイチップを組み合わせ一例の側面図で、(A) の金型を用いて上向きの曲げ製品を加工した一例のワークの斜視図である。

**【図 17】**

(A) は上向き用の加工用パンチチップ、押さえ用パンチチップと加工用ダイチップ、サブダイチップを組み合わせ一例の側面図で、(A) の金型を用いて上向きの曲げ製品を加工した他例のワークの斜視図である。

**【符号の説明】**

- 1 パンチプレス用金型
- 3 パンチ金型
- 5 ダイ金型
- 7 上部金型支持部材 (パンチホルダ)

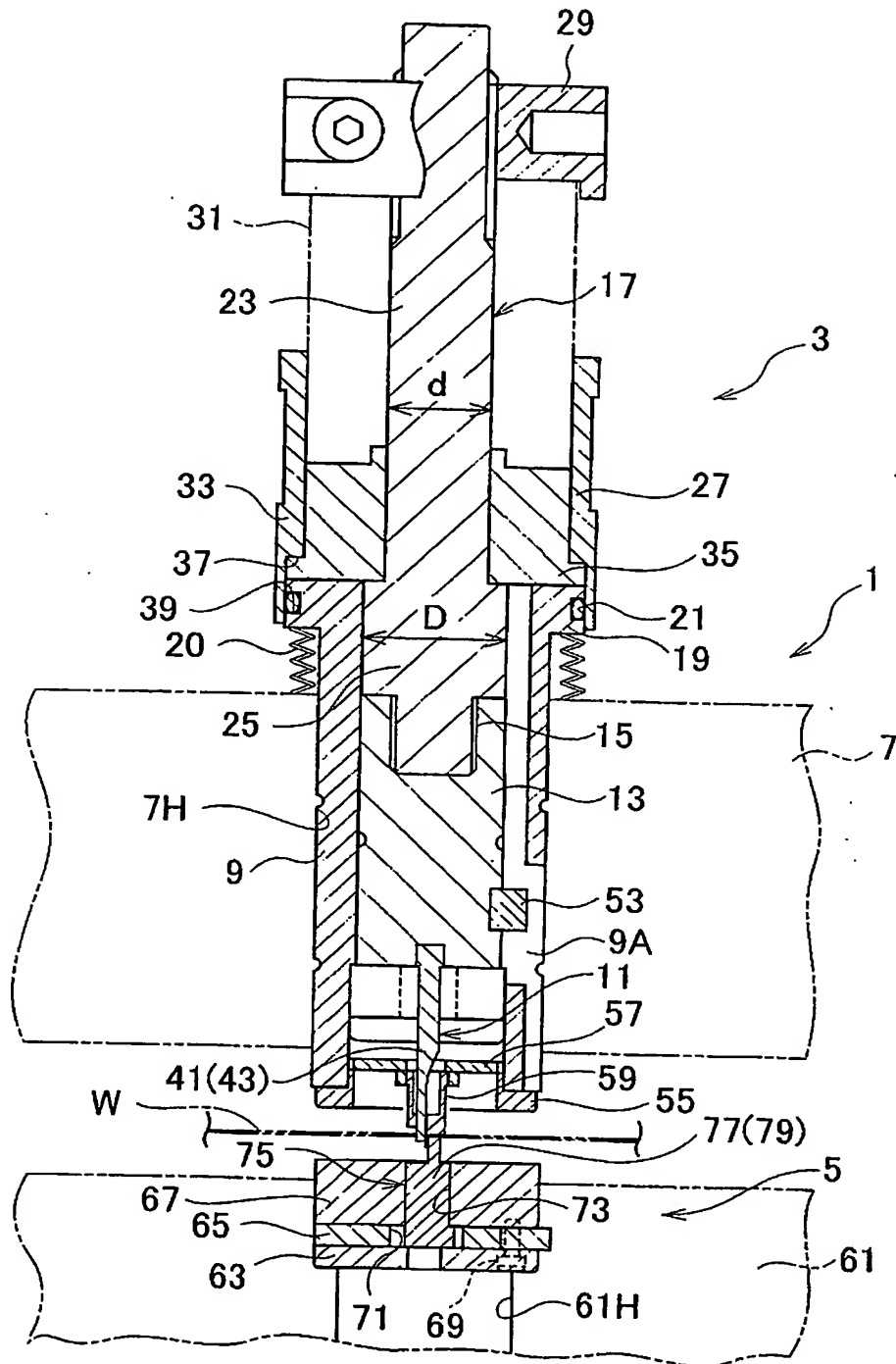
- 9 パンチガイド
- 1 1 パンチチップ
- 1 3 パンチボディ
- 2 0 リフトスプリング
- 2 9 パンチヘッド
- 3 5 押さえ突起
- 3 7 係止突起
- 3 9 係止溝
- 4 1 加工用パンチチップ
- 4 1 A プレス加工部
- 4 3 押さえ用パンチチップ
- 5 5 プレート
- 5 7 プレート
- 5 9 ストリッパ
- 5 9 T 突出部
- 6 1 下部金型支持部材
- 6 3 ダイベース
- 6 5 ダイホルダ
- 6 7 ダイ本体
- 7 5 ダイチップ
- 7 7 加工用ダイチップ
- 7 7 A 加工部
- 7 9 サブダイチップ
- 8 1 パンチプレス用金型
- 8 3 パンチ金型
- 8 5 ダイ金型
- 8 7 上部金型支持部材 (パンチホルダ)
- 8 9 パンチボディ (摺動体)
- 9 1 パンチヘッド

- 9 3 リフタスプリング
- 9 5 プレート
- 9 7 プレート
- 9 9 パンチチップ
- 1 0 1 加工用パンチチップ
- 1 0 3 押さえ用パンチチップ
- 1 0 5 下部金型支持部材
- 1 0 7 ダイベース
- 1 0 9 ダイ本体
- 1 1 3 エジェクタプレート
- 1 1 5 スプリング
- 1 2 1 ダイチップ
- 1 2 3 加工用ダイチップ
- 1 2 3 A 加工部
- 1 2 5 サブダイチップ

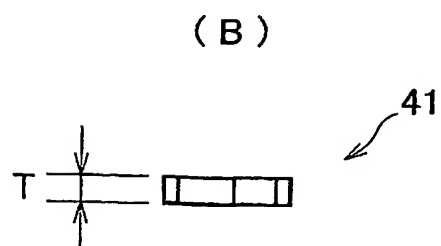
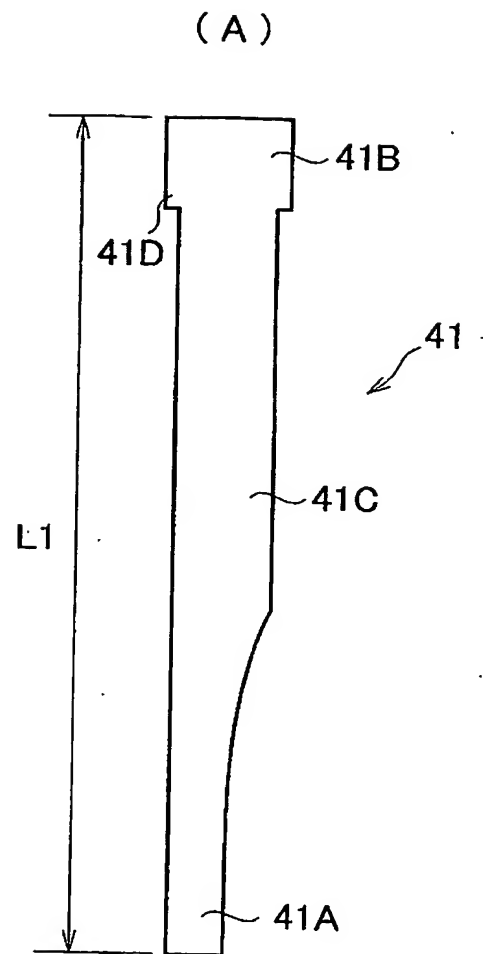
【書類名】

図面

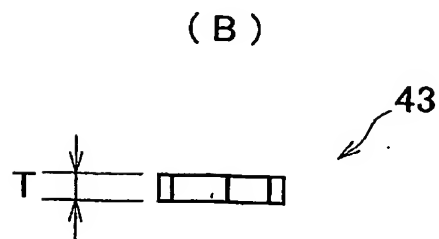
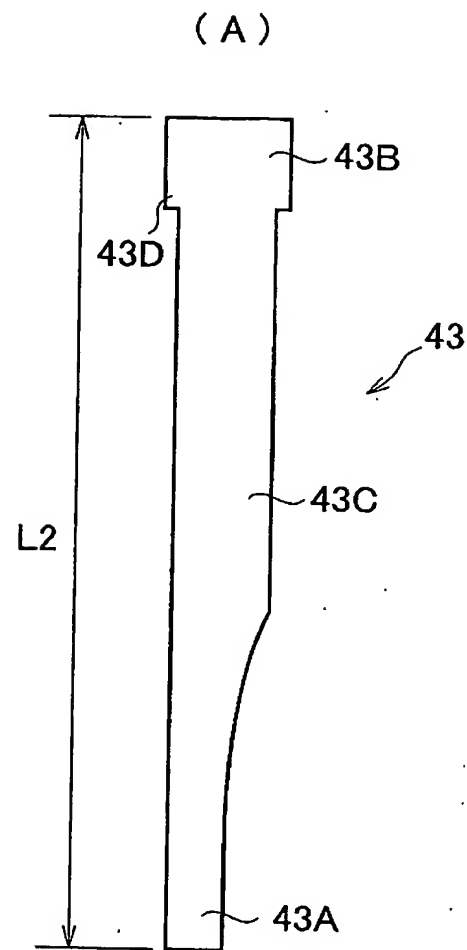
【図 1】



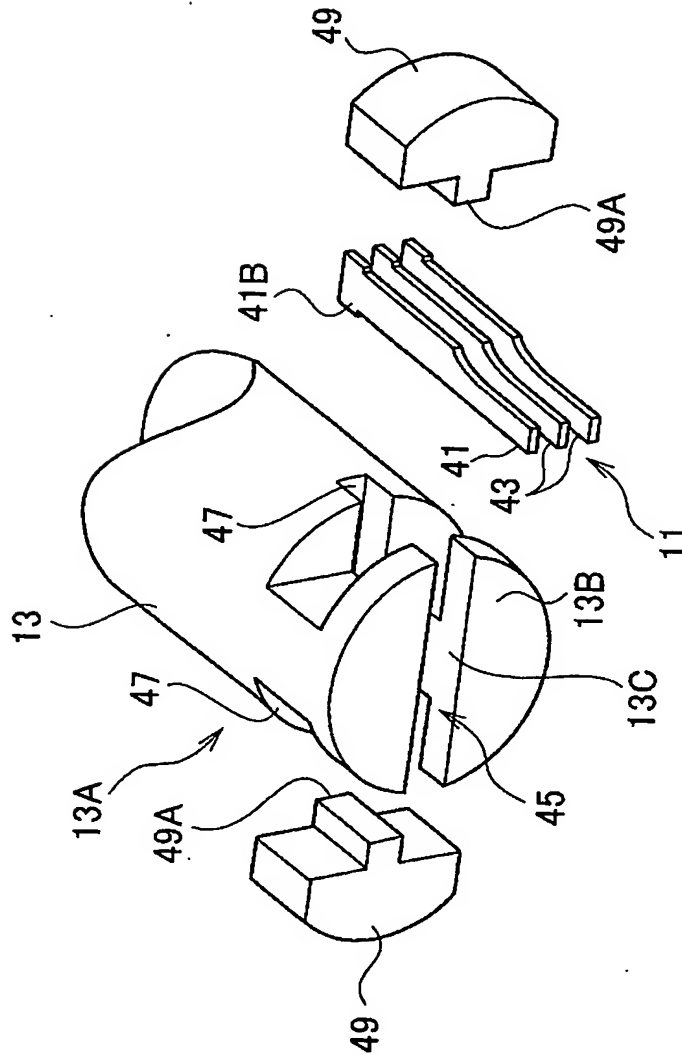
【図 2】



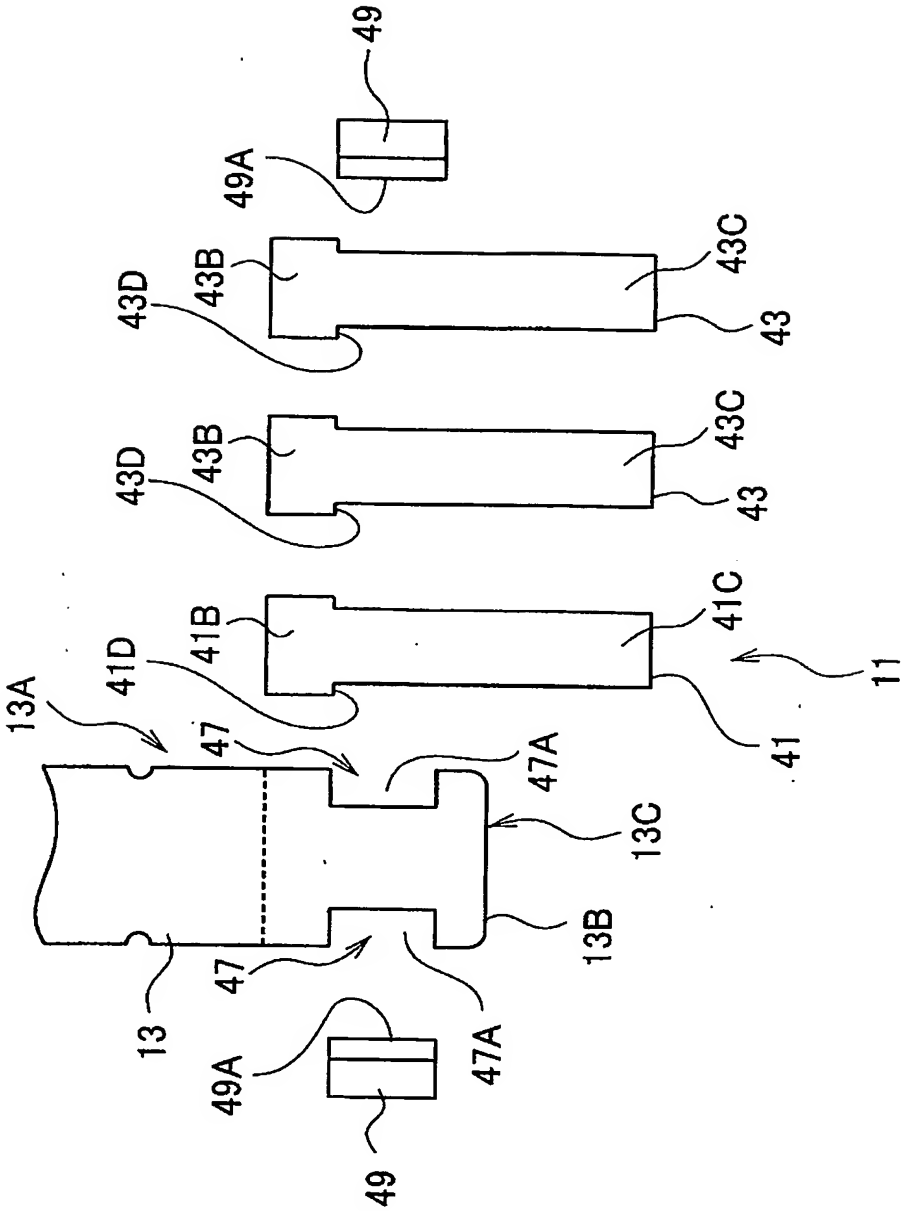
【図 3】



【図 4】



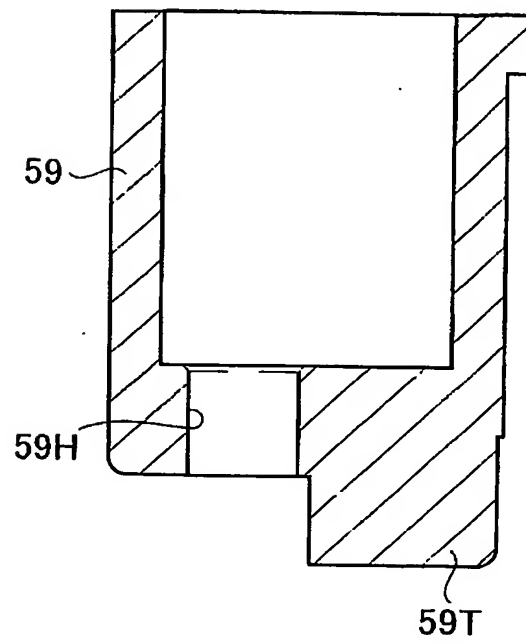
【図 5】



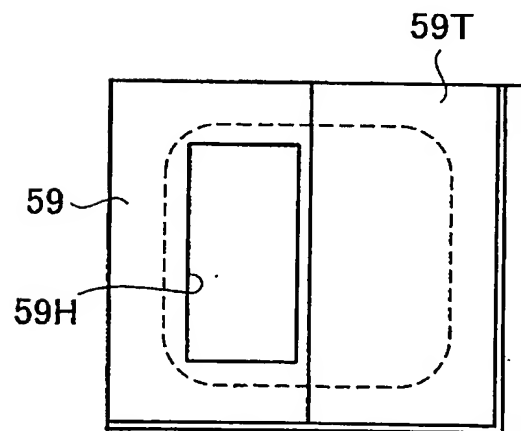


【図 6】

(A)

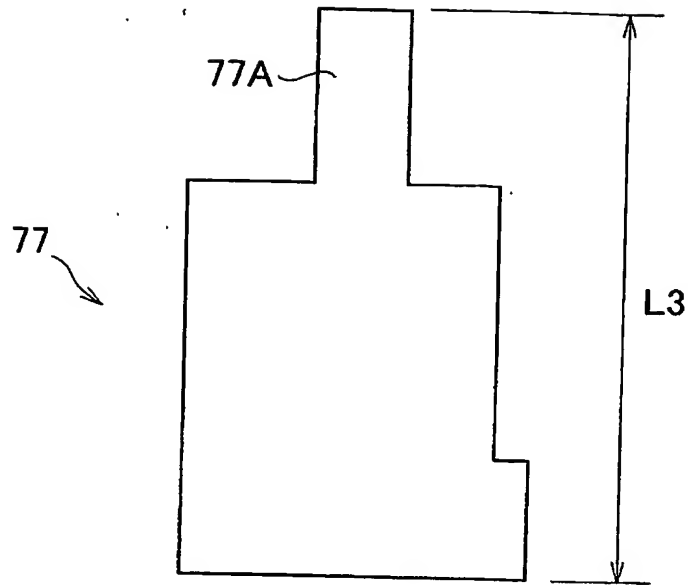


(B)

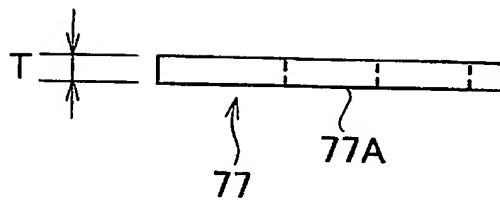


【図 7】

(A)

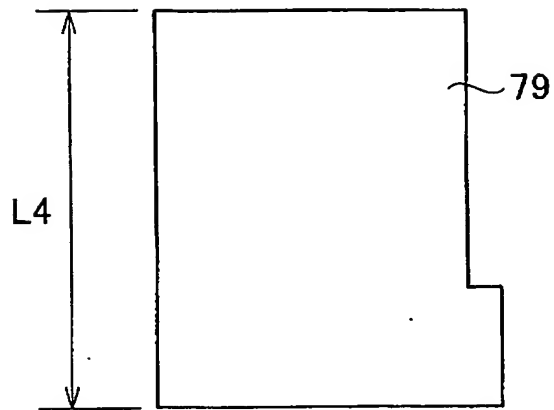


(B)

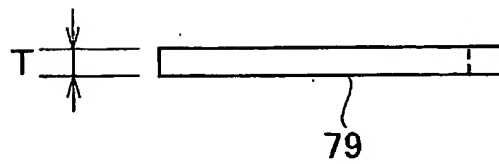


【図 8】

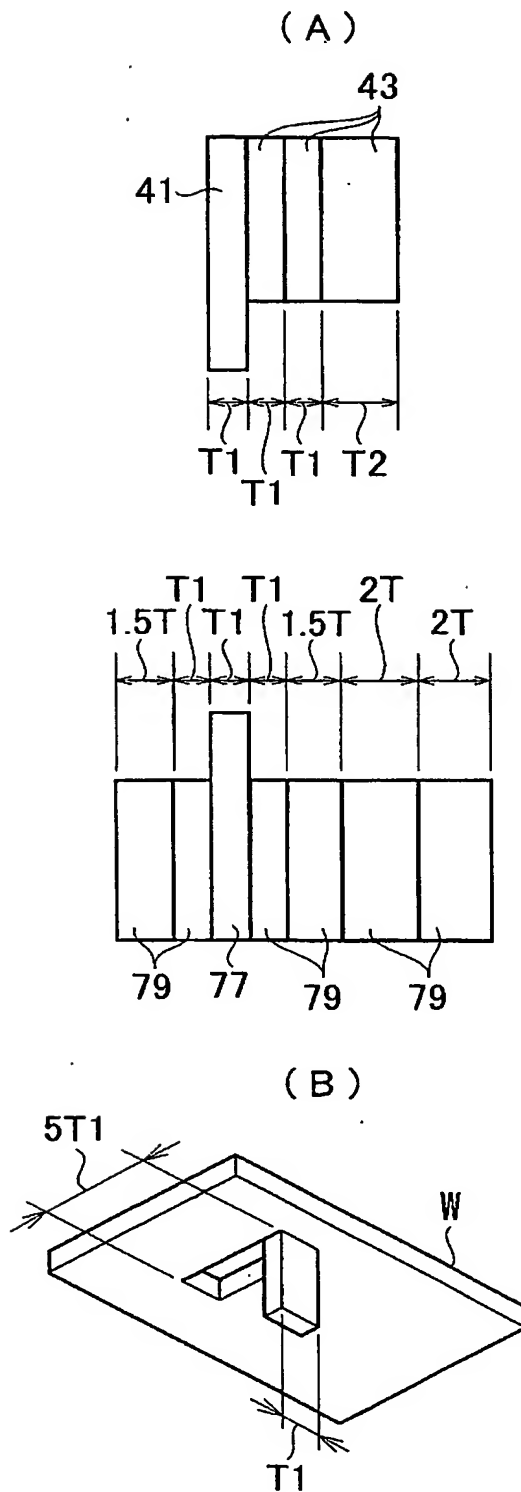
(A)



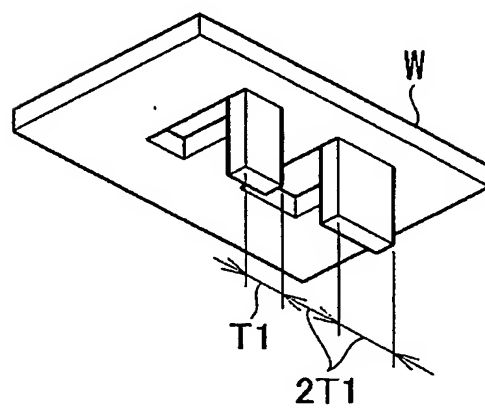
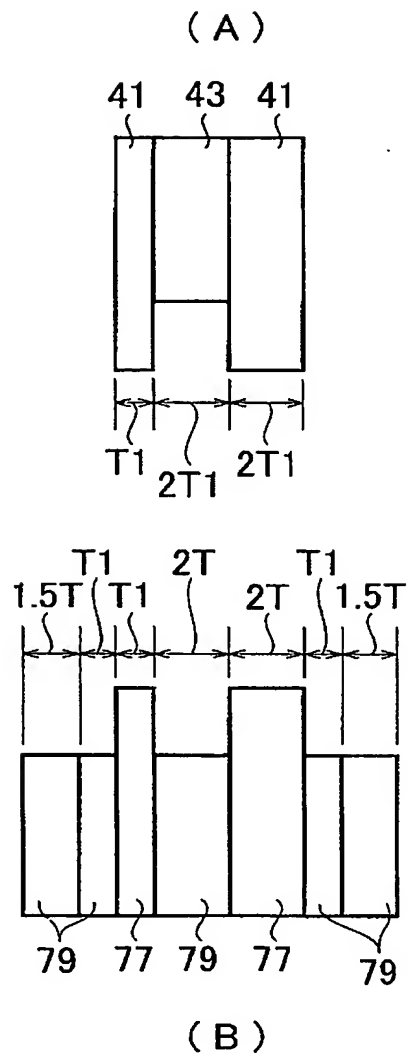
(B)



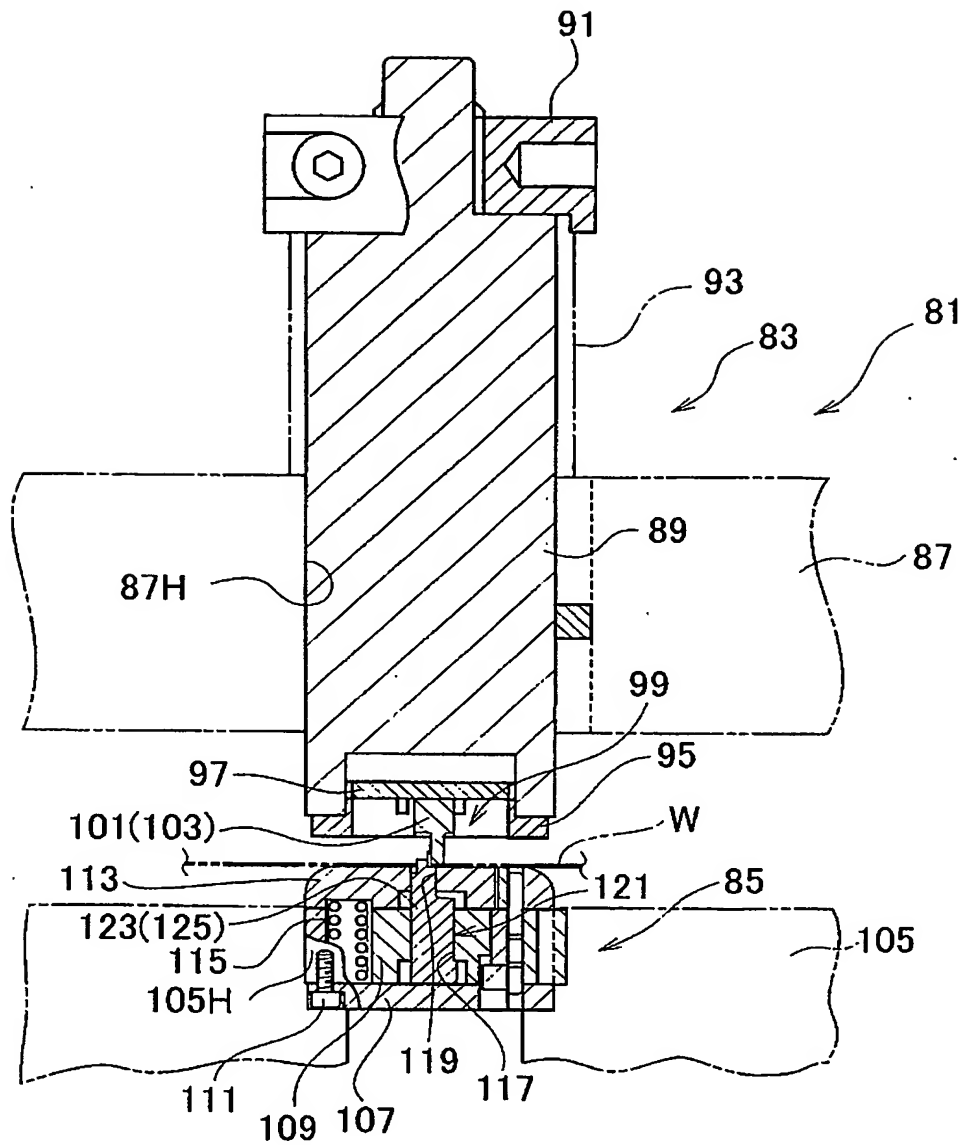
【図 9】



【図 10】

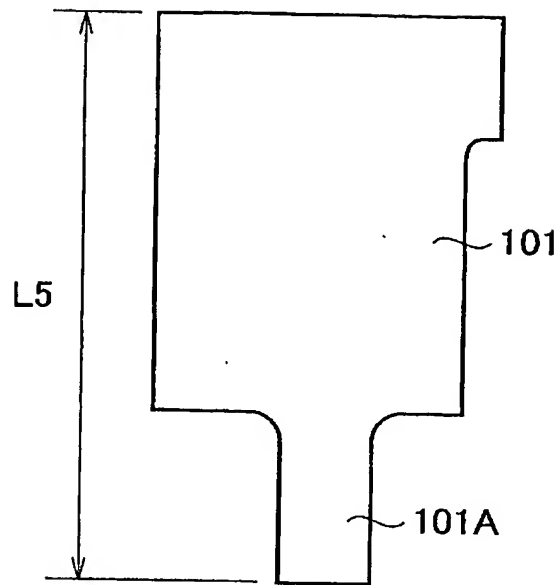


【図 11】

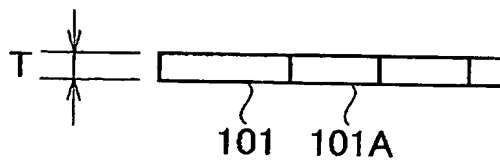


【図 12】

(A)

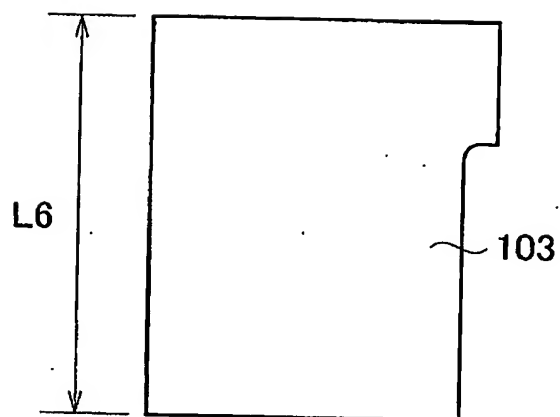


(B)

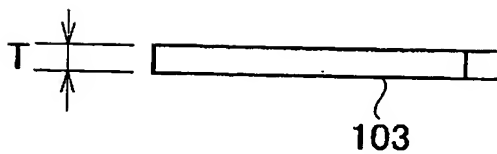


【図 13】

(A)



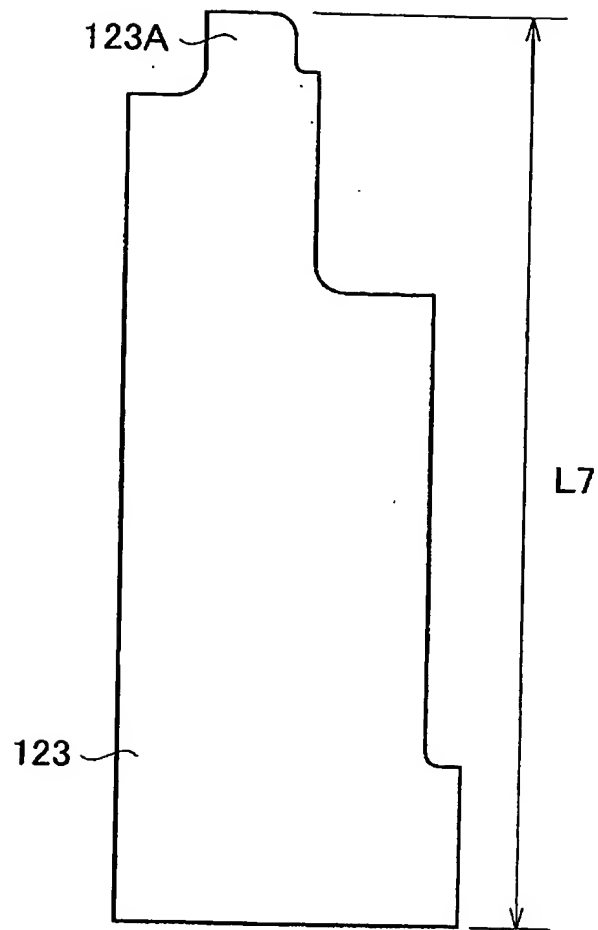
(B)



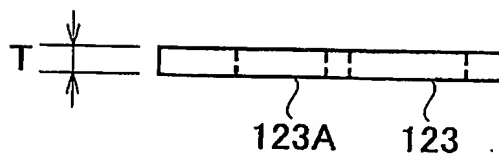


【図 14】

(A)

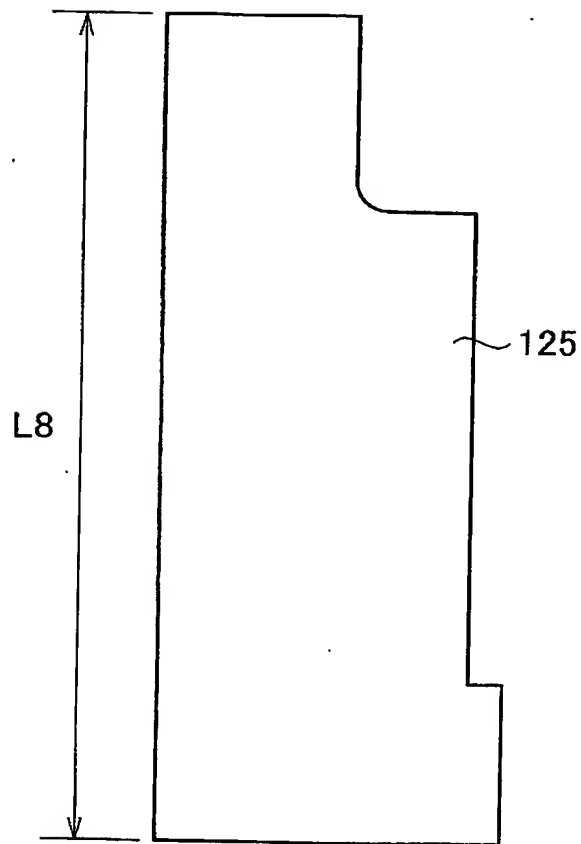


(B)

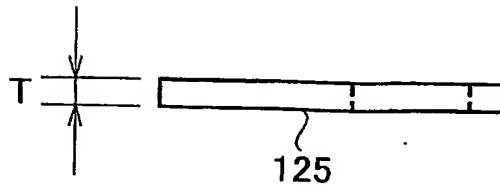


【図 15】

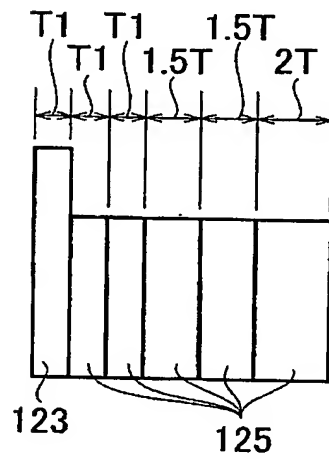
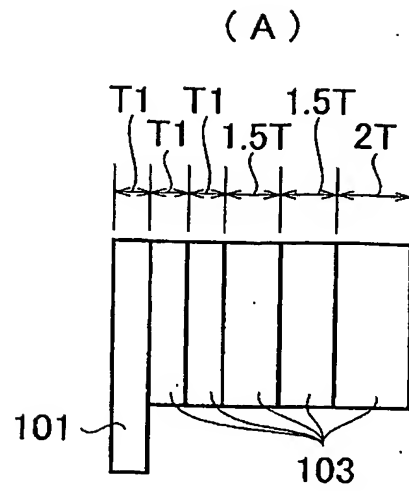
(A)



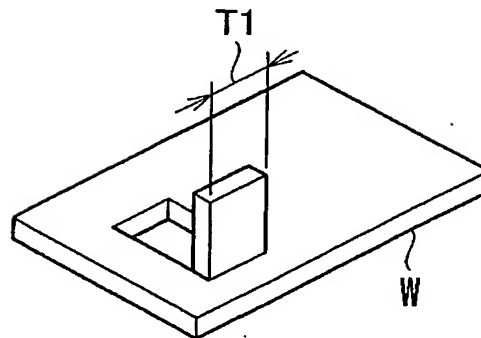
(B)



【図 16】

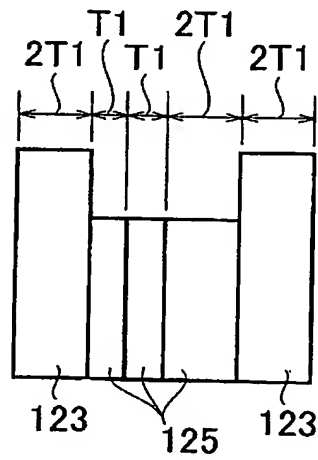
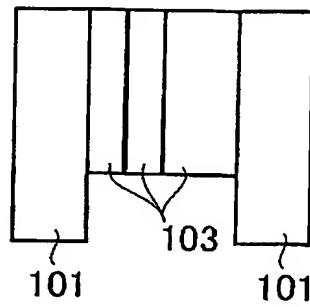


(B)

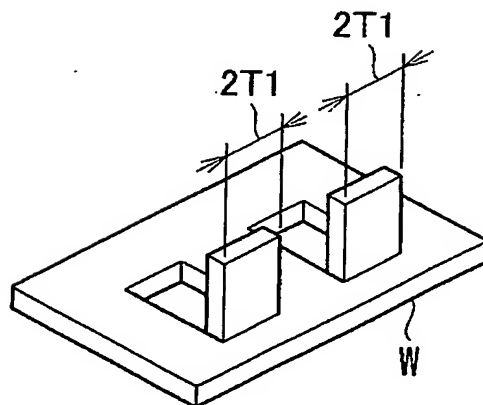


【図 17】

(A)



(B)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 下向きまたは上向きの切り起こしの各曲げ製品の幅を自由に出来るようにしたパンチプレス用金型を提供することにある。

【解決手段】 筒状のパンチガイド9内に摺動自在に嵌合したパンチボディ13に、プレス加工を行うためのパンチチップ11を備えたパンチプレス用金型1において、前記パンチチップ11は、先端部にプレス加工部41Aを備えた適数の長い加工用パンチチップ41と、この加工用パンチチップ41より短い適数の押さえ用パンチチップ43とを備えてなり、前記両チップ41、43は前記パンチボディ13に対して着脱交換可能に設け、前記加工用パンチチップ41または押さえ用パンチチップ43の少なくとも一方は複数に分割してあることを特徴とする。

【選択図】 図1

特願 2002-172740

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[390014672]

1. 変更年月日

1990年11月 1日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県伊勢原市石田200番地

氏 名

株式会社アマダ